

НОВЫЕ ВИДЫ ТРИПАНОЗОМ КРОВИ РЫБ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

К. Х. Хайбулаев

Дагестанское отделение КаспНИРХ, Махачкала

Описаны 4 новых вида паразитических жгутиконосцев из крови рыб Каспийского моря: *Trypanosoma ataevi* sp. n. из *Gobius ratan goebeli*, *G. kessleri gorlap*, *G. fluviatilis pallasii*, *Benthophilus macrocephalus*; *T. gasimagomedovi* sp. n. из *Pungitius platigaster*; *T. schulmani* sp. n. из *Esox lucius*; *Cryptobia lomakini* sp. n. из *Gobius melanostomus affinis*, *G. kessleri gorlap*, *G. fluviatilis pallasii*, *Benthophilus macrocephalus*.

Исследование 2003 экз. рыб Каспийского моря, относящихся к 61 виду, позволило нам выявить трипанозом у 20 и криптобий у 22 видов рыб; при этом у 12 видов кровепаразитические простейшие обнаружены впервые. В числе обнаруженных 4 вида оказались новыми.

Большинство исследователей считает, что основным критерием при определении видовой принадлежности кровепаразитов рыб служит вид хозяина. Мы при обосновании новых видов руководствовались главным образом существенными морфологическими отличиями их от ранее известных. При этом, как правило, принимали во внимание и возможность паразитирования на хозяевах этих паразитов кровососущих пиявок — главных хозяев кровепаразитов (Хайбулаев, 1969, 1970). Ниже приводим описание видов.

1. *Trypanosoma ataevi* sp. n. (рис. 1—4, 1). В крови 9% исследованных каспийских бычков с интенсивностью заражения 1—132 экз. на мазке крови были обнаружены трипанозомы, резко отличающиеся морфологически от всех известных до настоящего времени видов. Тело их узкое, удлинённое, сильно заостренное на концах. Ундулирующая мембрана узкая, очень слабо отграниченная от тела и заметна лишь у отдельных экземпляров на участках задней половины тела. Из-за слабого развития мембраны тело никогда не образует характерных для других видов волнообразных изгибов и на мазках лежит или прямо, или образует слабые изгибы. Кинетопласт небольших размеров, всегда окружен светлой зоной, в отличие от всех известных до сих пор трипанозом из рыб расположен в значительном удалении от заднего конца (до 10 мк). Промежуток от кинетопласта до заднего конца тела окрашивается очень слабо и поэтому слабо заметен. Овальное ядро, диаметр которого равен ширине тела, расположено либо в центре, либо немного ближе к заднему концу тела и плохо заметно. Свободная часть жгутика небольших размеров, и на ее конце имеется небольшое утолщение. Цитоплазма мелкозернистая и окрашивается очень интенсивно в голубой цвет.

Все трипанозомы, обнаруженные в разных видах бычков, имели примерно одинаковую форму тела и морфологию. Однако они заметно отличались друг от друга своими средними размерами.

Паразиты из большоголовой пугловки (*Benthophilus macrocephalus*) и бычка-песочника (*Gobius fluviatilis pallasii*), исследованных в районе о. Тюленьего, оказались значительно крупнее трипанозом из бычков горлапа (*Gobius kessleri gorlap*) и ратана (*G. ratan goebeli*) из восточного

прибрежья Среднего Каспия (район г. Бекдаш) (табл. 1). Связано ли это различие с паразитированием в разных видах рыб или с тем, что разные виды бычков были выловлены из районов разной солености пока неизвестно.

Описываемый вид резко отличается от всех известных видов трипанозом своими узкими, слабо изогнутыми и сильно заостренными концами телом, слабым развитием ундулирующей мембраны и, самое главное, значительным удалением кинетопласта от заднего конца тела. Это дает нам основание считать данных трипанозом новым видом и назвать их *Trypanosoma ataevi* sp. n. в честь А. М. Атаева.

Х о з я е в а: *Gobius ratan goebeli*, *G. kessleri gorlap*, *G. fluviatilis pallasii*, *Benthophilus macrocephalus*. Л о к а л и з а ц и я: кровяное русло.

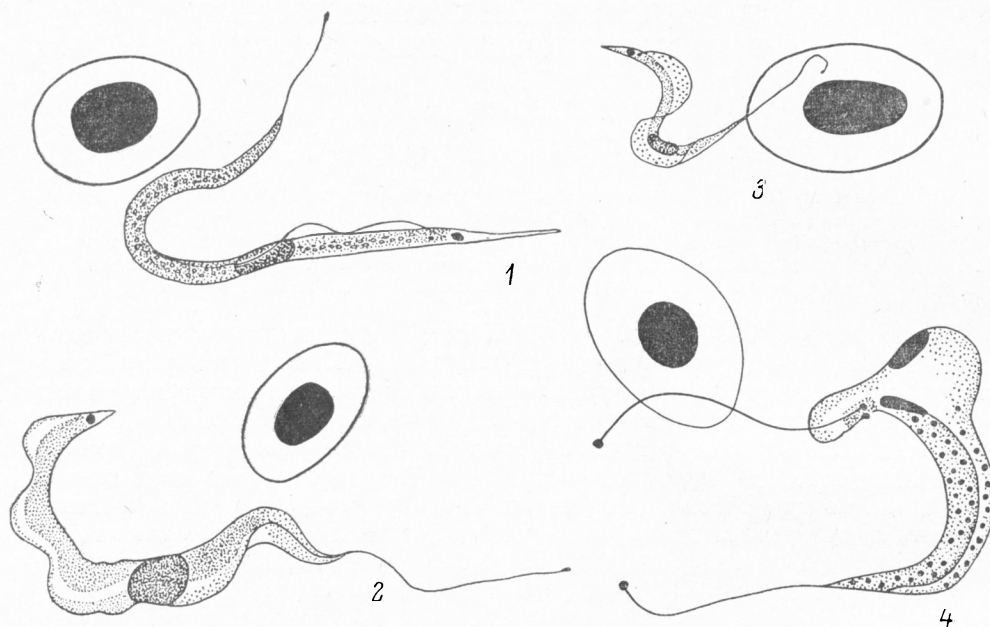


Рис. 1—4.

1 — *Trypanosoma ataevi* sp. n.; 2 — *Trypanosoma gasimagomedovi* sp. n.; 3 — *Trypanosoma schulmani* sp. n.; 4 — *Cryptobia lomakini* sp. n.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Каспийское море (районы о. Тюленьего, г. Бекдаш и Кызыл-Агачского залива).

2. *Trypanosoma gasimagomedovi* sp. n. (рис. 1—4, 2; табл. 2). В крови двух малых южных колюшек — *Pungitius platigaster* с интенсивностью заражения 32—48 экз. на мазке крови были обнаружены трипанозомы, заметно отличающиеся от всех известных до настоящего времени видов.

Тело широкое, длинное, со слабо заостренным задним концом. Кинетопласт сравнительно крупный и расположен близко к переднему концу. Округлое ядро, диаметр которого равен ширине тела паразита, расположено ближе к переднему концу и видно отчетливо. Широкая, хорошо развитая ундулирующая мембрана тянется вдоль всего тела. Жгутик очень толстый с утолщением на конце, окрашивающийся в красный цвет, и отчетливо виден почти у всех экземпляров. Цитоплазма, по Романовскому-Гимза, окрашивается в интенсивно синий цвет и содержит небольшое число вакуолей.

Описываемые паразиты по форме тела напоминают таковых из карповых рыб и заметно отличаются от всех известных видов трипанозом своим очень толстым массивным окрашиваемым, по Романовскому-Гимза, в красный цвет жгутиком, почти округлым ядром и длинным, широким, слабо заостренным задним концом. Это дает нам право считать данный вид новым и назвать его *Trypanosoma gasimagomedovi* sp. n. в честь А. А. Газимагомедова.

Т а б л и ц а 1
Размеры *Trypanosoma ataevi* из разных хозяев и пунктов исследования (в мк)

Признаки	Район о. Тюленьего						Район г. Бекдаш					
	из большешоловой пуголовки			из бычка-песочника			из бычка-ратана			из бычка-горлапа		
	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.	мин.	макс.	средн.
Длина тела . . .	31.5	45.0	37.5	34.0	35.0	34.5	20.0	32.0	23.0	16.5	37.5	25.2
Расстояние от кинетопласта до заднего конца . . .	3.1	10.1	5.5	4.75	5.1	4.9	4.0	4.0	4.0	1.0	4.0	2.2
Размер кинетопласта	0.7	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8
Расстояние от кинетопласта до ядра	5.7	14.2	12.0	10.7	12.0	11.3	4.6	12.7	8.6	5.6	8.5	6.0
Длина ядра	2.7	4.6	3.6	3.1	3.15	3.1	2.7	3.8	3.3	1.9	2.8	2.5
Ширина ядра	1.4	2.7	2.1	1.4	2.0	1.6	1.1	2.4	1.5	1.1	1.5	1.3
Расстояние от ядра до переднего конца	13.0	21.2	16.7	14.0	14.7	14.3	8.5	13.0	10.7	7.4	9.5	8.0
Ширина тела	1.1	2.7	2.0	1.3	2.0	1.6	1.1	2.4	1.65	1.1	3.2	2.1
Ширина ундулирующей мембраны	0.8	1.4	1.1	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	2.4	1.7
Длина свободной части жгутика	4.0	8.2	6.5	0.8	8.0	8.0	8.8	11.0	10.0	7.5	16.0	12.1

Т а б л и ц а 2
Размеры *Trypanosoma gasimagomedovi* sp. n. (в мк)

Признаки	Мин.	Макс.	Средн.
Длина тела (без жгутика)	30.9	38.0	35.0
Расстояние от кинетопласта до заднего конца	1.0	2.0	1.4
Размер кинетопласта	0.8	1.1	0.9
Расстояние от кинетопласта до ядра	14.7	19.0	17.0
Длина ядра	2.4	3.3	2.8
Ширина ядра	1.9	2.8	2.5
Расстояние от ядра до переднего конца	9.9	15.4	13.3
Ширина тела	1.9	3.3	2.4
Ширина мембраны	1.0	2.6	1.9
Длина жгутика	12.6	14.6	13.0

Хозяин: *Pungitius platigaster*. Локализация: кровяное русло. Место нахождения: Каспийское море (район о. Тюленьего).

3. *Trypanosoma schulmani* sp. n. (рис. 1—4, 3; табл. 3) (син.: *Trypanosoma remaki* part. var. *parva* Laveran et Mesnil, 1901).

При исследовании кровепаразитов щуки Лаверан и Мениль (Laveran et Mesnil, 1901) обнаружили 2 типа трипанозом, которые резко отличались друг от друга по величине и морфологии. Невзирая на существенные отличия и отсутствие переходов между этими формами, они признали их различными типами одного вида — *Trypanosoma remaki* var. *magna* и *T. remaki* var. *parva*.

Наличие двух резко отличающихся друг от друга видов трипанозом в крови щуки наблюдали также Минчин (Minchin, 1909) и Залевская-Шаповал (1950, 1954). При этом Минчин утверждал, что два типа трипанозом

Т а б л и ц а 3
Размеры *Trypanosoma schulmani* sp. n. (в мк)

Признаки	Мин.	Макс.	Средн.
Длина тела	10.1	17.0	13.5
Расстояние от кинетопласта до заднего конца	0.7	1.9	1.1
Размер кинетопласта	0.6	0.9	0.8
Расстояние от кинетопласта до ядра	3.1	8.5	5.5
Длина ядра	1.3	2.5	2.0
Ширина ядра	0.6	1.1	0.8
Расстояние от ядра до переднего конца	3.2	5.7	4.4
Ширина тела	0.6	1.1	0.9
Ширина мембраны	0.5	1.4	0.9
Длина жгутика	8.4	17.0	11.4

зом, встречаемые у щуки, резко отличаются друг от друга и допускал возможность принадлежности их к разным видам. Залевская-Шаповал соглашалась с мнением Лаверана и Мениля о принадлежности их к разным формам одного вида. При этом она руководствовалась существующим среди многих исследователей мнением, что основным критерием в определении видовой принадлежности трипанозом служит вид хозяина.

Крупные и мелкие формы щучьих трипанозом в нашем материале также резко отличаются друг от друга почти по всем признакам: размеры тела и свободного конца жгута у мелких форм более чем в два раза короче, чем у крупных; ядро у мелких форм расположено значительно ближе к переднему концу, чем у крупных. Кроме того, в отличие от крупных форм у мелких кинетопласт почти всегда окружен светлой зоной. Характерно, что между ними не наблюдаются переходы по большинству наиболее существенных признаков. В то же время во многих рыбах, относящихся к другим семействам, встречаются виды, очень близкие к той или иной форме трипанозом щуки. Это позволяет нам согласиться с мнением Минчина и считать крупных и мелких трипанозом из крови щуки двумя самостоятельными видами. Название *Trypanosoma remaki* мы сохранили за крупными трипанозомами.

Ввиду того что в литературе нет полного описания размеров и морфологии мелких трипанозом, и последние из нашего материала имеют несколько иные размеры, чем они указываются предыдущими авторами, приводим их краткое описание. Тело очень маленьких размеров с заостренными концами. Ундулирующая мембрана средней ширины и образует не более двух складок. Кинетопласт средних размеров, окружен светлой зоной и расположен на небольшом расстоянии от заднего конца. Овальное ядро, диаметр которого равен ширине тела, расположено очень близко к переднему концу тела. Свободный конец жгутика средних размеров. В цитоплазме встречаются единичные вакуоли.

Данный паразит отличается от всех известных видов трипанозом небольшими размерами тела и ядра, близким расположением ядра к переднему концу. Наиболее сильно, т. е. почти по всем признакам, он отличается от *Trypanosoma remaki* var. *magna*, с которым он до сих пор объединялся в один вид. Это позволяет нам считать малых трипанозом из крови щуки самостоятельным видом и присвоить ему название *Trypanosoma schulmani* sp. n. в честь доктора биологических наук С. С. Шульмана.

Х о з я и н: *Esox lucius*. Л о к а л и з а ц и я: кровяное русло. М е с т о н а х о ж д е н и я: Каспийское море (районы устья р. Урал, п-ва Сара, и Аграханский залив).

4. *Cryptobia lomakini* sp. n. (рис. 1—4,4; табл. 4). Найдены в крови 5.9% исследованных каспийских бычков в количестве 1—114 экз. на мазке крови. Тело крупных размеров самой разнообразной формы с заостренным задним концом. Кинетопласт и ядро крупных размеров и рас-

Т а б л и ц а 4
Размеры *Cryptobia lomakini* sp. n. (в мк)

Признаки	Мин.	Макс.	Средн.
Длина тела	20.2	28.5	24.0
Ширина тела	3.8	13.1	7.5
Длина кинетопласта	3.1	5.7	4.2
Длина ядра	3.6	6.3	4.5
Длина переднего жгута	23.0	29.0	26.0
Длина заднего жгута	15.2	21.9	18.5

положены, как у большинства представителей рода. Свободные концы жгутиков очень длинные и тонкие. Вся протоплазма наполнена крупными, окрашивающимися в красный цвет гранулами. Паразиты, как на одних и тех же мазках, так и из разных хозяев и районов обитания, по размерам и форме тела значительно варьируют.

Описанный нами вид резко отличается от всех известных видов криптобий своими размерами, заостренным задним концом, очень длинными свободными концами жгутиков, гомогенной крупнозернистой цитоплазмой и очень большой вариабельностью формы тела. Все это дает нам право считать данный вид новым и назвать его *Cryptobia lomakini* sp. n. в честь В. В. Ломакина.

Х о з я е в а: *Gobius melanostomus affinis*, *G. kessleri gorlap*, *G. fluviatilis pallasi*, *Benthophilus macrocephalus*. Л о к а л и з а ц и я: кровяное русло. Место на х о ж д е н и я: Каспийское море (районы о. Тюленьего, восточного и западного побережья Среднего Каспия).

Мазки крови с описанными выше паразитами хранятся в лаборатории болезней рыб Дагестанского отделения КаспНИРХ.

Л и т е р а т у р а

- З а л е в с к а я - Ш а п о в а л Н. М. 1950. Материалы по изучению рыб Днепра. Тр. Зоол. инст. АН УССР, 4: 120—125.
З а л е в с к а я - Ш а п о в а л Н. М. 1954. Кровепаразитические простейшие рыб бассейна р. Днепра. Автореф. канд. дисс.: 16—18.
Х а й б у л а е в К. Х. 1969. О роли кровососущих пиявок в жизненном цикле кровепаразитов рыб. Усп. протозоол. Изд. «Наука»: 345—346.
Х а й б у л а е в К. Х. 1970. Роль пиявок в жизненном цикле кровепаразитов рыб. Паразитол., 4 (1): 13—17.
M i n c h i n E. A. 1909. Observations on the flagellates parasitic in blood of freshwater fishes. Proc. Zool. Soc. London, 70: 2—3.
L a v e r a n A. et M e s n i l F. 1904. Trypanosomes et Trypanosomies. Paris, 77—400.

NEW SPECIES OF TRYPANOSOMES IN THE BLOOD OF FISHES FROM THE CASPIAN SEA

K. Kh. Khaibulaev

S U M M A R Y

Four new species of parasitic flagellates are described from the blood of fishes from the Caspian Sea: *Trypanosoma ataevi* sp. n. from *Gobius ratan goebeli*, *G. kessleri gorlap*, *G. fluviatilis pallasi*, *Benthophilus macrocephalus*; *T. gasimagomedovi* sp. n. from *Pungitius platigaster*; *T. scuhlmani* sp. n. from *Esox lucius*; *Cryptobia lomakini* sp. n. from *Gobius melanostomus affinis*, *G. kessleri gorlap*, *G. fluviatilis pallasi*, *Benthophilus macrocephalus*.